



Por uma escola livre de SIDA

Física
10ª Classe/2004

República de Moçambique
Ministério da Educação e Cultura
Conselho Nacional de Exames, Certificação e Equivalências

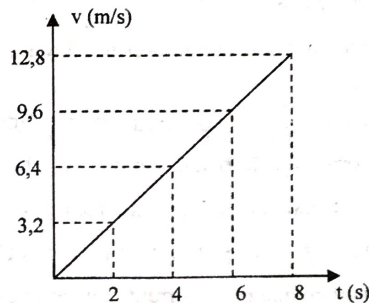
1ª Época
90 Minutos

Leia com atenção a sua prova e responda na sua folha de exame.
Na margem direita está indicada, entre parênteses, a cotação de cada pergunta, em valores.

Cotação

1. O gráfico apresentado refere-se a queda livre de um corpo na superfície da lua. A trajetória do corpo é uma linha recta.

- a) Classifique o movimento do corpo.
b) Calcule o valor da aceleração de gravidade na lua.

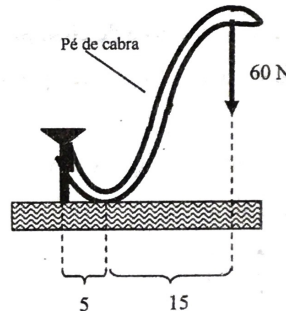


(1,0)

(2,0)

2. A figura representa um “pé de cabra” a ser usado para retirar um prego de uma madeira.

- a) Identifique o tipo de alavanca.
b) Calcule a força que o prego exerce sobre o “pé de cabra” ao ser retirado.

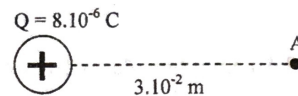


(0,8)

(2,2)

3. A figura representa uma carga eléctrica de $8 \cdot 10^{-6}$ C. O ponto A está a uma distância de $3,0 \cdot 10^{-2}$ m.

- a) Calcule a intensidade do campo eléctrico originada pela carga no ponto A.
($K = 9 \cdot 10^9 \text{ N} \cdot \text{m}^2 \cdot \text{C}^{-2}$)



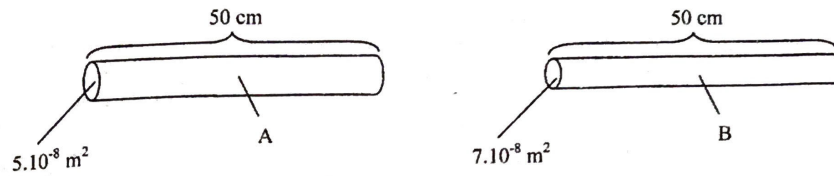
(3,5)

- b) Se duplicarmos o valor da carga “Q”, o que aconteceria com o valor da intensidade do campo eléctrico no ponto “A”? Porquê?

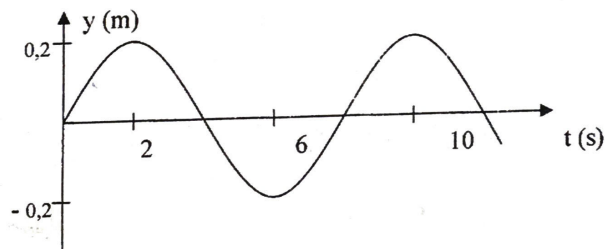
(1,5)

Vire a folha

4. A figura representa dois condutores de ferro A e B de 50 cm de comprimento.



- a) Sabendo que a resistividade do ferro é de $10^{-7} \Omega \cdot \text{m}$, calcule a resistência do condutor A. (2,5)
- b) Qual dos dois condutores tem menor resistência? Porquê? (1,0)
5. Assinale com “V” as afirmações verdadeiras e com “F” as falsas.
- A. Corrente eléctrica é o movimento ordenado de cargas eléctricas. (0,5)
- B. A intensidade da corrente que atravessa um condutor aumenta quando a d.d.p ou tensão nos seus extremos aumenta. (0,5)
- C. A intensidade da corrente que atravessa um condutor diminui quando a d.d.p ou tensão nos seus extremos aumenta. (0,5)
- D. A tensão nos extremos de um condutor é de 100 V quando a intensidade da corrente que o atravessa é de 20A. Se a tensão fosse de 200 V a intensidade da corrente seria de 60A. (A temperatura do condutor deve ser constante) (1,0)
6. O gráfico representa a elongação em função do tempo das oscilações realizadas por um pêndulo simples.



- a) Qual é a amplitude das oscilações? (0,5)
- b) Determine o período das oscilações. (1,0)
- c) Calcule a frequência linear das oscilações. (1,5)

FIM